

**Etude environnementale et sociale - EIES :
ce que l'Afrique peut nous apprendre
et les questions qui restent ouvertes....**

Exemple de l'EIES du projet de route Cameroun-Nigeria.

Félix Schmidt

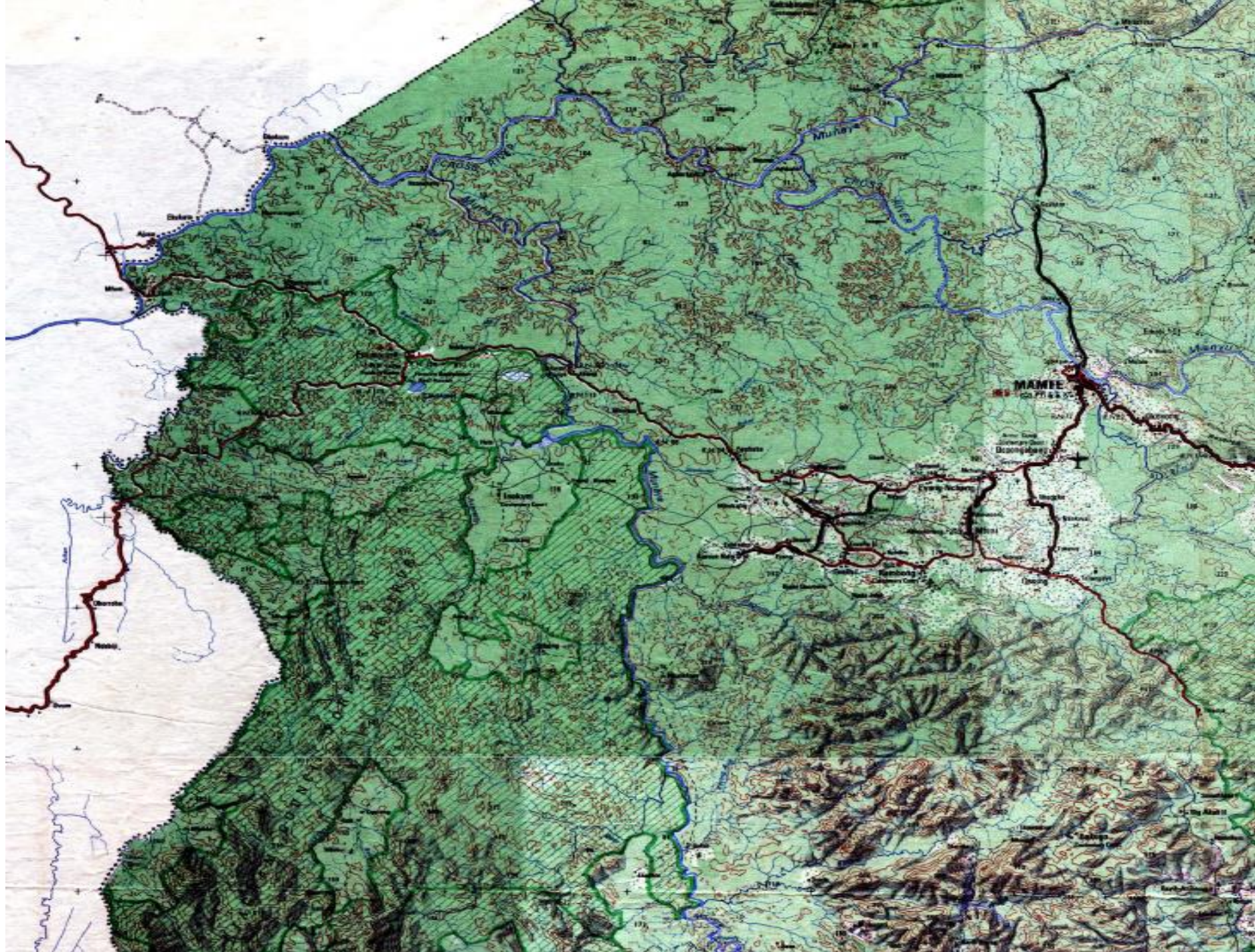
Ingénieur génie rural et géomètre EPFL

Directeur CSD Ingénieurs SA

Table des matières

1. Pourquoi cet exemple africain ?
2. Le projet : contexte et objectifs
3. Particularités du projet
 - Techniques satellitaires
 - Intégration sociale
 - Consultation des autorités nationales, locales traditionnelles et de la population,
 - Plan de gestion environnemental et social PGES
4. Conclusions





- Projet de nouvelle route internationale à travers une zone fortement enclavée entre :
 - Le Cameroun : grand pays à **faible densité** de population (15 mio hab, 32 hab/km²)
 - Le Nigeria: **très forte densité** de population (134 mio, 133 hab/km²) , grande capacité économique (pétrole), grands besoins alimentaires, violences extrêmes

Un immense besoin de développement

Un immense besoin économique

Une immense demande de la population

Un immense potentiel de développement
économique et social
et....

...un immense risque environnemental !



Une piste en très mauvais état, pas de transports lourds possibles

Une zone complètement enclavée =
un immense frein économique et
humain

Pas de possibilité de vendre la
production: économie de survie

Coûts de transports élevés => coûts
élevés

Pas de prof. => pas d'école

Pas de soignants => pas de santé

Exploitation illégale du bois,
braconnage systématique,
grande faiblesse des contrôles



Résultat : pas de futur, agriculture de survie,
exode urbain des jeunes comme seul espoir
individuel, pouvoir politique traditionnel et
passéiste

Objectifs du projet de route

- Favoriser et contrôler les échanges et transports entre les deux pays et à travers l'Afrique
- Partie de la route transafricaine (... potentielle)
- Favoriser les transports régionaux et locaux = favoriser l'économie: beaucoup de clients potentiels au Nigeria
- Faciliter l'exportation des produits locaux - régionaux : vers les villes et vers le Nigeria
- Améliorer le cadre de vie des populations rurales
- Réduire la pauvreté
- Favoriser le développement du tourisme, de la formation, de la santé

Désenclavement = condition fondamentale et impérative du développement économique et social

- Faible densité actuelle de population
- Proximité d'une **réserve forestière** importante (Ejagham), faisant tampon et protection du **parc national** de (Korup) de grande importance



Une route impliquera probablement :

- Une pression humaine fortement croissante (densification)
- Une déforestation et une augmentation de la pression humaine sur la réserve
- Une facilitation de l'exploitation illégale du bois et de la chasse (braconnage)

Exigences de la Banque Africaine de Développement

- Etude économique
 - Justification du besoin et justification économique (rentabilité globale de l'investissement)
- Réalisation d'une étude environnementale et sociale (EIES), négociée avec les autorités locales et traditionnelles
- Accompagnement par un PGES : plan de gestion environnemental et social

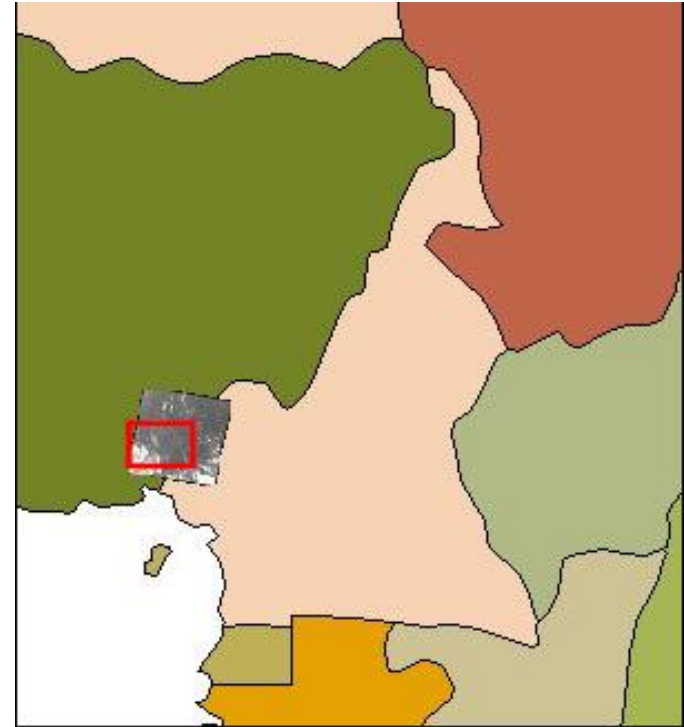
Etudes d'impact sur l'environnement



Solution choisie : interprétation des images satellites par SIG, avec combinaison des bandes 7, 5 et 4

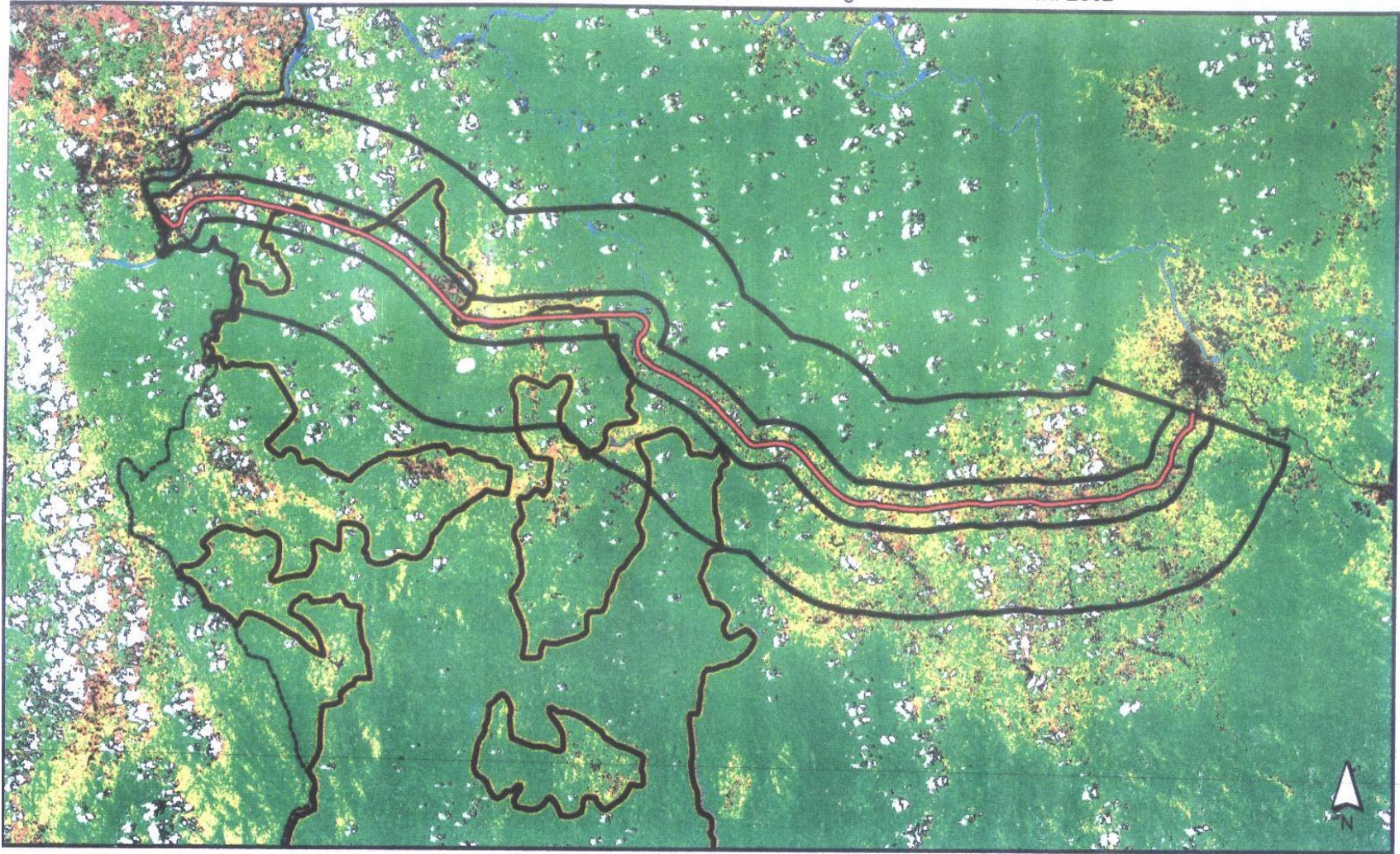
Technique

- Analyse des combinaisons d'images LANDSAT 7 regroupant 3 bandes de fréquences en 16 classes
- Classification de l'occupation du sol par classe (représentée en "fausse" couleur)
- Vérification et validation sur le terrain par échantillonnage (80 points) + GPS
- Analyse statistique et géographique de l'utilisation du sol et de l'état de dégradation de la végétation



Carte d'occupation du sol au 1:250'000, dérivée de l'image Landsat du 20 avril 2002

Etudes d'impact sur l'environnement



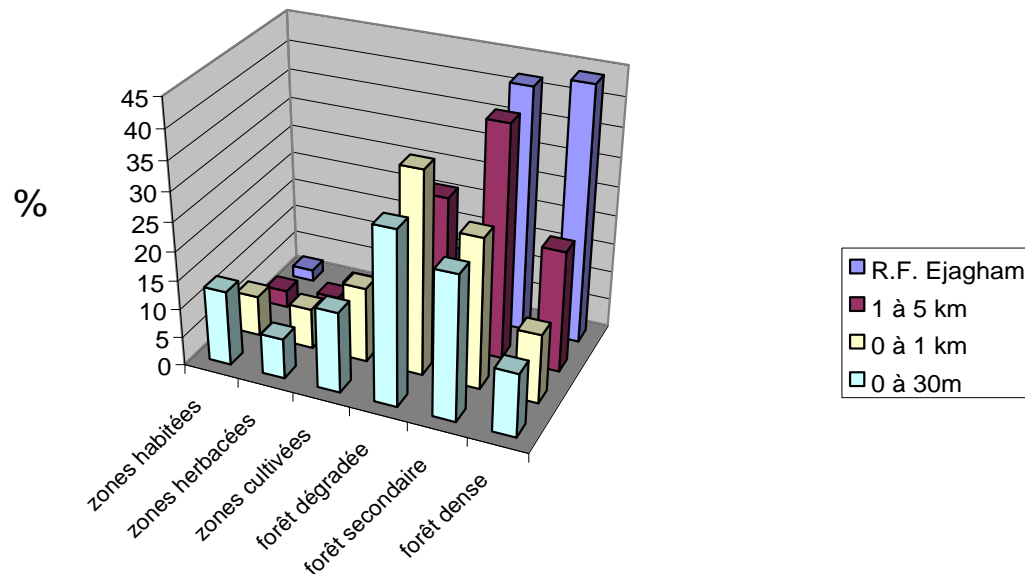
Réaménagement de la RN6 tronçon Mamfé - Ekok; Rapport d'impact sur l'environnement

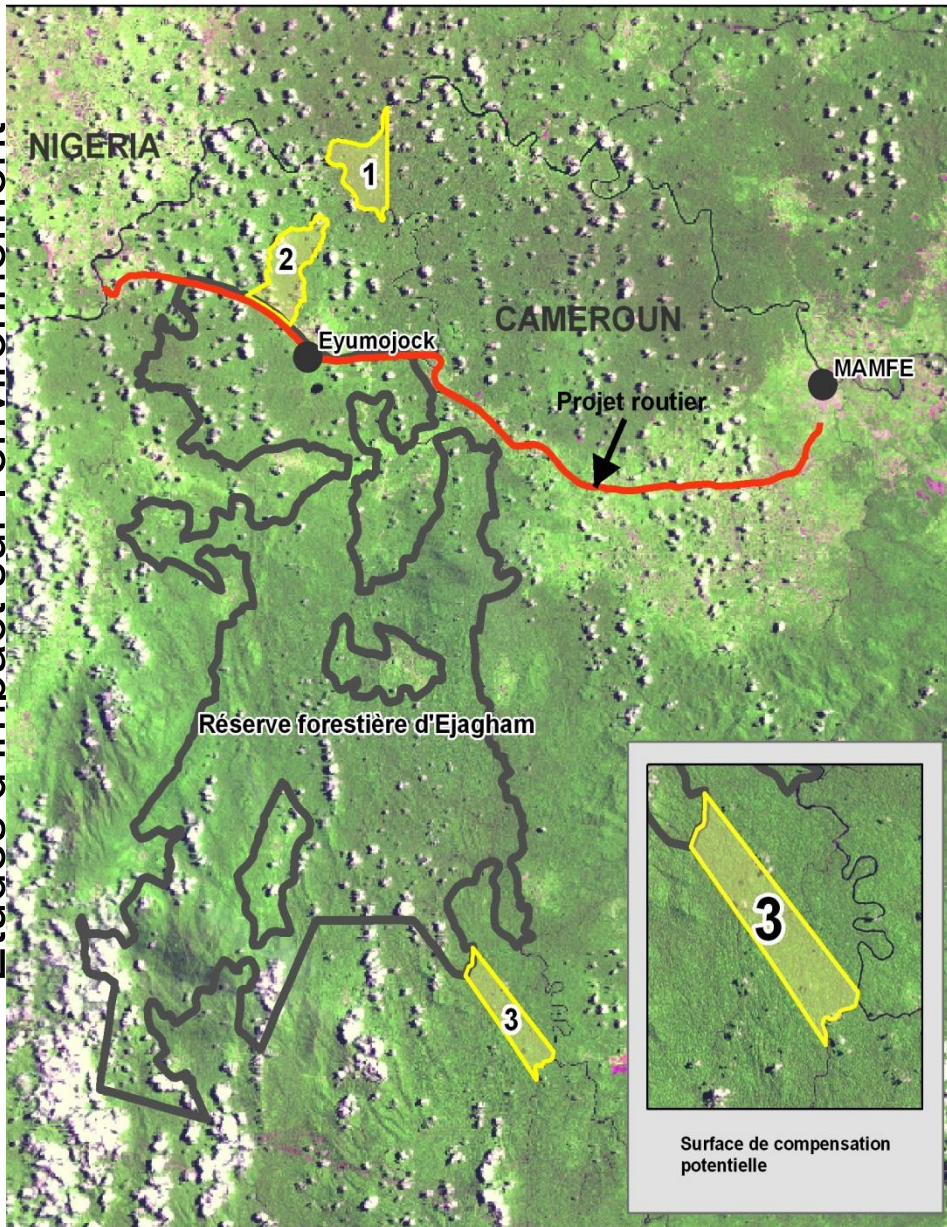
Légende:	
	forêt dense
	forêt secondaire
	forêt dégradée
	nuages et ombres
	zones cultivées
	zones herbacées
	zones habitées
	cours d'eau
	frontière Cameroun-Nigeria
	axe du projet
	réserve forestière d'Ejagham
	périmètres analysés

Tableau 1: Occupation actuelle du sol dans les zones entourant l'axe du projet Mamfé - Ekok

OCCUPATION DU SOL (%)	Axe de la route réaménagée (30m)	Bande de 1 km	Bande de 1 à 5 km	Réserve forestière d'Ejagham
forêt dense	11	12	21	44
forêt secondaire	25	26	40	42
forêt dégradée	30	35	26	10
zones cultivées	14	13	6	1
zones herbacées	7	7	4	1
zones habitées	13	7	3	2

Figure 1: Histogramme des classes d'occupation du sol par zone (Mamfé – Ekok)





Avantages

- Caractérisation de très grandes surfaces (SIG)
- Analyses quantitative et qualitative
- Caractérisation d'une situation récente
- Caractère «indiscutable» de l'image faite à une date donnée

En résumé :

Vision large, chiffrée et actuelle de l'état de l'environnement

- Collaboration avec sociologues et économistes locaux
- Analyse des conséquences sociales
 - Economie – réduction de la pauvreté
 - Santé
 - Education
 - Démographie, mouvements de population
 - Sécurité
 - Problèmes fonciers

.... aussi bien **positives** que **négatives**
- Proposition de mesures d'accompagnement

Consultation des autorités

- **Présentation sur le terrain aux autorités locales et traditionnelles**
 - Réunion sur place de tous les représentants des services de l'état (travaux publics, agriculture, santé, école, militaire, etc.)
 - Avec les chefs de village traditionnels...



- Présentation du projet
- Présentation propositions de l'EIES
- Discussions par thème des craintes et des effets possibles du projet
- Adaptation en conséquence des conclusions et des propositions

Le PGES : plan des actions d'application des mesures du EIES

- Démarche du EIES :
 - Analyse de la situation
 - Description des impacts positifs
 - Description des impacts négatifs
 - Elaboration de mesures de valorisation, de prévention, protection ou compensation
 - Validation par les représentants de la population et par les autorités
 - => Les craintes évidentes des bailleurs de fonds :
 - EIES = papier
 - Pas d'argent pour l'environnement !=> rien de concret
- PGES = concrétisation des mesures
- Les mesures requises dans le RIE sont planifiées et développées

PGES – Plan de gestion environnemental et social

Objectifs

- Assurer l'application des réponses précises, pertinentes et durables qui ont été développées dans le cadre de l'EIES
- Assurer l'intégration du coût des mesures dans le financement du projet
- Définir les indicateurs et les niveaux d'exigences
- Organiser le contrôle du suivi au cours des différents phases du projet

Contenu**Réponses précises aux questions suivantes :**

- Quelle mesure doit être prise, où, à quel stade du projet ?
avant, pendant et après les travaux
- Qui réalise la mesure ?
- Combien la mesures et le contrôle vont coûter ?
- Qui paie ?
- Qui contrôle la bonne application de la mesure ?
- Quel est l'indicateur de contrôle de la mesure et les exigences de qualité ?
- Que coûte le contrôle et qui le paie ?

Faune	Braconnage accru pendant les travaux	Limitation du braconnage pendant les travaux	Interdiction de consommation , de transport et de commerce des viandes de chasses par le personnel de l'entreprise, de même qu'interdiction de transport et de commerce de bois. Contrôle des véhicules de l'entreprise et du personnel (pénalités)	Prévention	MINTP (cahier des charges), entreprise	2003-2006	550'000
Sols, érosion	Erosion par l'eau de ruissellement	Eviter la création de points d'érosion régressive	<p>Multiplication des points de déversement, protection soit par des enrochements appropriés, soit par des fascines ou des clayonnages.</p> <p>Visite de tous les points de déversement une année après la fin des travaux (réception définitive), et correction de tous les points présentant une</p> <p>Protection provisoire des talus élevés avec des clayonnages réguliers</p> <p>Plantation rapide des remblais et zones découvertes par des plantes pionnières à croissance rapide</p>	Prévention, atténuation	MINTP (cahier des charges), entreprise	2003-2007	pm

• Mesures à long terme

PGES : Exemple: Mesures à long terme

Domaines	Impact possible	Objectifs	Mesure	Type	Institution responsable	Délais	Coûts (FCFA)
Forêt, faune	Destruction d'une partie de la réserve forestière par le tracé de la route	Préservation de la valeur écologique et forestière de la réserve forestière. Lutte contre sa dégradation	Compensation des surfaces de réserve forestière perdues (emprise provisoire et définitive des travaux + modification de la limite nord de la réserve) par la création d'une réserve de surface équivalente et de qualité supérieure dans une zone mieux préservée	Compensation Bonification	MINEF	Procédure et décision : oct. 2003	3'000'000
			Informar les autorités locales et traditionnelles des nouvelles limites				
			Baliser la nouvelle limite de la réserve forestière par la multiplication des panneaux de rappel le long de la route				

- ☺ **SIG + images satellites : analyse fine et incontestable sur grand périmètre**
- ☹ **Prévisibilité faible des aspects sociaux et politiques**
 - ... et de leurs effets sur l'environnement
- ☺ **PGES : pourrait être utile en Suisse**
 - **Est un excellent outil pour**
 - ☺ Définir les coûts environnementaux et les intégrer dans le budget global
 - ☺ Permettre la pesée des intérêts
 - ☺ Assurer l'application des mesures prévues
 - ☺ Fournir la base (indicateurs) pour la traçabilité des contrôles
 - ☺ Donner aux autorités les moyens de suivre le projet
 - ☺ Concrétiser les cahier des charges de chaque partenaire
- ☹ **Renchérit le budget apparent et repousse la réalisation ?**